

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORI**

#### **2.1 Kajian Teori**

##### **2.1.1 Media Pembelajaran**

Media pembelajaran merupakan salah satu komponen pembelajaran yang mempunyai peranan penting dalam kegiatan belajar mengajar. Ketepatan penggunaan media pembelajaran dapat mempengaruhi kualitas proses serta hasil yang dicapai. Menurut Batubara (2020) istilah media pembelajaran terdiri dari dua kata, “media” dan “pembelajaran”. Secara bahasa, istilah media berasal dari bahasa Latin, yakni *medius* yang berarti perantara. Dalam bahasa Inggris media adalah bentuk jamak dari kata *medium* yang berarti pengantar dan saluran (Batubara, 2020). Menurut Aryadillah & Fitriansyah (2017) media adalah alat yang dapat membantu proses pembelajaran dengan fungsi memperjelas makna pesan yang disampaikan oleh pendidik kepada peserta didik sehingga tujuan pembelajaran dapat tersampaikan dengan lebih baik dan sempurna. Istilah pembelajaran sendiri digunakan untuk menunjukkan usaha pendidikan yang dilaksanakan secara sengaja, dengan tujuan yang telah ditetapkan terlebih dahulu sebelum proses dilaksanakan serta yang pelaksanaannya terkendali (Aryadillah & Fitriansyah, 2017).

Menurut Mashuri (2019) media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat menyampaikan pesan melalui berbagai saluran, dapat merangsang pikiran, perasaan dan kemauan peserta didik sehingga dapat mendorong terciptanya proses belajar untuk menambah informasi baru pada diri peserta didik sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik. Sejalan dengan pendapat Nurdyansyah (2019) media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari seorang guru kepada peserta didik yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat serta perhatian peserta didik, sehingga terjadi proses pembelajaran. Sedangkan menurut Moreira (dalam Batubara, 2020) media pembelajaran adalah instrumen yang digunakan untuk menunjukkan fakta, konsep, prinsip, dan prosedur agar lebih nyata atau konkret. Selanjutnya menurut Kristianto & Rahayu (2020) media pembelajaran merupakan alat yang berguna sebagai perantara guru dalam menyampaikan informasi agar peserta didik bisa memahami materi yang diberikan untuk mencapai tujuan yang diinginkan.

Fungsi media pembelajaran Menurut Nurdyansyah (2019) yaitu:

- a. Sarana yang dapat memberikan pengalaman visual kepada peserta didik untuk mendorong motivasi belajar
- b. Memperjelas dan mempermudah konsep yang kompleks dan abstrak menjadi lebih sederhana, konkrit, serta mudah dipahami
- c. Mempertinggi daya serap atau *retensi* belajar peserta didik terhadap materi pembelajaran
- d. Membantu peserta didik meningkatkan pemahaman, menyajikan data dengan menarik dan terpercaya, memudahkan penafsiran data, dan memadatkan informasi
- e. Membangkitkan keinginan dan minat baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, serta membawa pengaruh psikologis terhadap peserta didik
- f. Meningkatkan pengetahuan, memperluas pengetahuan, serta memberikan fleksibilitas dalam penyampaian pesan
- g. Sebagai alat komunikasi, sarana pemecahan masalah dan sebagai sarana pengembangan diri.

Menurut Widodo (dalam Aryadillah & Fitriansyah, 2017) manfaat penggunaan media dalam proses pembelajaran adalah:

- a. Proses pembelajaran dapat terjadi dalam dua arah sehingga menjadi lebih interaktif
- b. Proses pembelajaran menjadi lebih efisien
- c. Proses pembelajaran menjadi lebih menarik, dan diharapkan dengan adanya media pembelajaran kualitas belajar peserta didik menjadi lebih meningkat
- d. Tempat berlangsungnya proses pembelajaran dapat terjadi di mana saja dan kapan saja
- e. Dalam hal ini, peran pendidik berfungsi sebagai fasilitator.

### **2.1.2 Media Pembelajaran Interaktif**

Pengertian interaktif yaitu komunikasi yang terjadi dua arah, bersifat saling berhubungan, saling aktif, saling melakukan aksi dan melakukan timbal balik. Pembelajaran interaktif membuat peserta didik untuk melibatkan pikiran, pendengaran, penglihatan, dan keterampilan (Lisa, 2021). Menurut Seels dan Glasgow (dalam Pratomo & Irawan, 2015) mengemukakan bahwa media interaktif merupakan sistem media penyampaian yang menyajikan materi video rekaman dengan pengendalian komputer

kepada penonton (peserta didik) yang tidak hanya mendengar dan melihat video dan suara, tetapi juga memberikan respon yang aktif dan respon itu yang menentukan kecepatan dan sekuensi penyajian. Media interaktif memiliki unsur *audio-visual* (termasuk animasi) dan disebut interaktif karena media ini dirancang dengan melibatkan respon pemakai secara aktif. Selain itu menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) media interaktif adalah alat perantara atau penghubung berkaitan dengan komputer yang bersifat saling melakukan aksi antar hubungan dan saling aktif. Menurut *Guidelines for Bibliographic Description of Interactive Multimedia* (dalam Yuliana, Fatimah, & Barlian, 2021) bahan ajar interaktif adalah kombinasi dari dua atau lebih media (audio, teks, grafik, gambar, dan video) yang oleh penggunanya dimanipulasi untuk mengendalikan perintah dan atau perilaku alami dari suatu presentasi. Menurut Ula & Fadila (2018) pemanfaatan media interaktif akan membantu dan mempermudah pendidik, akan membuat peserta didik lebih merasa senang, tertarik, dan tidak jenuh dalam proses pembelajaran.

Menurut pendapat Tri & Yanto (2019) media pembelajaran interaktif merupakan suatu alat perantara penyampaian materi pembelajaran oleh guru kepada peserta didik dimana pada penggunaannya menimbulkan interaksi antara peserta didik dengan media dengan cara saling berkaitan serta saling memberikan aksi dan reaksi antara yang satu dengan yang lainnya. Media pembelajaran interaktif menurut Prior, Mazanov, Meacheam, Heaslip, & Hanson (2016) adalah suatu bentuk media pembelajaran yang dalam penggunaannya dapat menimbulkan keterkaitan antara pengguna dengan media pembelajaran tersebut dengan saling memberikan pengaruh serta saling memberikan aksi dan reaksi antara yang satu dengan yang lainnya dalam membantu menyampaikan materi pembelajaran. Muhamad (dalam Lisa, 2021). mengungkapkan media pembelajaran interaktif dibutuhkan untuk menunjang kegiatan pembelajaran agar menarik, membuat peserta didik bebas untuk memilih menu pilihan yang akan dipelajari, menambah keanekaragaman materi, dan meningkatkan motivasi belajar. Sejalan dengan pendapat Nopriyanti (dalam Handayani & Rahayu, 2020) menyatakan pembelajaran yang menggunakan multimedia pembelajaran interaktif mampu membuat peserta didik merasa lebih senang dan termotivasi untuk belajar sesuai dengan kecepatan pemahaman peserta didik dalam pembelajaran mandiri. Menurut Kumalasani (2018) multimedia interaktif

memiliki karakteristik yang dapat melibatkan peserta didik secara langsung dalam pengoperasian ketika proses pembelajaran sehingga peserta didik menjadi lebih aktif.

### **2.1.3 Media Pembelajaran Digital**

Menurut Batubara (2021) media pembelajaran digital adalah media pembelajaran yang bekerja dengan data digital atau dapat menghasilkan sebuah citra yang digital yang dapat diolah, diakses, dan didistribusikan menggunakan perangkat digital. Contoh perangkat digital yang sering ditemui adalah: komputer, tablet, *smartphone*, kamera digital, jam digital, dan TV digital. Contoh media pembelajaran digital antara lain adalah: berkas foto digital, poster digital, komik digital, berkas audio, dan video digital, serta dokumen-dokumen digital lain yang digunakan untuk meningkatkan efektivitas proses pembelajaran.

Menurut Khamidah (dalam Yuliana, Fatimah, & Barlian, 2021) mengungkapkan penerapan dan penggunaan bahan ajar digital interaktif sangat mendukung pembelajaran yang akan meningkatkan prestasi belajar peserta didik, karena bahan ajar ini dapat memvisualisasikan materi dengan jelas melalui gambar, video, animasi, di desain secara menarik dan dapat berinteraksi dengan peserta didik. Menurut Munir (2017) pembelajaran menggunakan media digital dapat memfasilitasi anak untuk dapat belajar lebih luas, lebih banyak dan bervariasi. Sejalan dengan itu menurut Alten, Phielix, Janssen, & Kester (2020) pembelajaran dengan bahan ajar digital akan mengembangkan aktivitas pembelajaran mandiri yang dapat berpengaruh positif dalam memunculkan kesadaran dan perhatian peserta didik akan materi pelajarannya dan akan meningkatkan hasil belajarnya. Melihat potensi positif yang diberikan dari penggunaan bahan ajar digital interaktif, maka diperlukan sebuah pengembangan bahan ajar digital yang dikemas secara menarik dengan memadukan berbagai kombinasi gambar, video dan animasi untuk mendukung keberhasilan pembelajaran, namun penyusunan bahan ajar digital tetap perlu mempertimbangkan konten/isi materi yang sesuai dengan kurikulum, perkembangan dan kebutuhan peserta didik Yuliana et al. (2021).

### **2.1.4 Canva for Education**

Menurut Nuraeni, Jumiatin, & Westhisi (2022) *canva for education* adalah *canva* dengan akses *freemium* (premium gratis) untuk para guru. Seperti akun

premium atau pro berbayar, *canva for education* memberikan fasilitas *pro* tersebut secara cuma-cuma untuk guru, sehingga guru dapat membuat bahan ajar secara bebas tanpa harus membayar (Nuraeni et al. 2022). Penggunaan media pembelajaran *canva for education* dapat mempermudah dan menghemat waktu guru dalam mendesain media pembelajaran serta mempermudah guru dalam menyampaikan materi pembelajaran (Nurhayati, Vianty, Nisphi, & Sari, 2022). Untuk bisa mendapatkan akun *canva for education* maka guru bisa mendaftar dengan menggunakan akun belajar.id atau mengunggah berkas seperti serdik/NUPTK/NPK.

Menurut Nuraeni et al. (2022) untuk guru yang akan mendaftar di *canva for education* melalui akun belajar.id, ikuti langkah-langkah berikut ini:

- a. Mengakses alamat web [https://www.canva.com/id\\_id/pendidikan/](https://www.canva.com/id_id/pendidikan/)
- b. Setelah masuk alamat web kita diarahkan untuk melakukan pendaftaran. Untuk mendaftar klik daftar sekarang.
- c. Lalu kita akan mendaftar dengan akun gmail
- d. Selanjutnya masukan akun belajar.id kita
- e. Setelah memasukan akun belajar.id, silahkan klik ajukan akun sekarang
- f. Langkah selanjutnya adalah mengisi form pengajuan akun
- g. Setelah mendaftar akun *canva for education* dengan akun belajar, maka nanti tinggal tunggu persetujuan admin canva pada gmail kita.
- h. Setelah disetujui pengajuan akun canva premium dengan akun belajar.id, maka guru dapat memanfaatkan berbagai fitur desain grafis yang berbagai pilihan template menarik untuk membuat media pembelajaran.

Kelebihan *canva for education* menurut Nuraeni et al. (2022) yaitu

- a. Lebih dari 420.000 template
- b. Lebih dari 75 juta foto stok, video, dan grafis premium yang dapat digunakan secara gratis
- c. Lebih dari 3.000 font
- d. Publikasikan tugas dan aktivitas untuk peserta didik
- e. Akses konten Kamu dari *Google Drive*, *Dropbox*, dan Folder
- f. Buat desain Kamu menarik dengan *Bitmoji*, *Giphy*, dan YouTube
- g. Bagikan desain Kamu melalui *Google Classroom*, *Microsoft Teams*, dan lain-lain.

Adapun kekurangan *canva for education* yakni harus diakses secara online menggunakan data internet dan jaringan harus stabil.

Menurut Sihombing (dalam Nuraeni et al. 2022) manfaat yang bisa kita dapatkan ketika memiliki akun *canva for education* menurut info pada laman *canva* adalah sebagai berikut:

- a. Hemat waktu dengan template siap pakai
- b. Akses ribuan template pendidikan berkualitas tinggi untuk setiap mata pelajaran, kelas, dan keterampilan. Mulai dari IPA dan Matematika, hingga bahasa Inggris, IPS, dan banyak lagi. *Canva* dapat digunakan untuk semua. Kita juga bisa menemukan lembar kerja, rencana pelajaran, presentasi, poster, laporan, dan banyak lagi, semuanya siap untuk disesuaikan.
- c. Guru bisa menuangkan berbagai kreativitas dalam membuat media dengan akses *canva pro*
- d. Guru bisa membuat tugas grafis kepada anak-anak baik secara individu maupun kelompok. Tugas ke bisa dibagikan di *Google Classroom*, *Microsoft Teams*, atau dari dalam *Canva*.
- e. *Canva* juga memungkinkan peserta didik untuk berkolaborasi dalam membuat tugas yang diberikan guru. Tugas bisa dikerjakan bersama walaupun anak-anak sedang PJJ. Hal ini karena file bisa dishare kepada orang lain dan bisa diatur settingnya bisa edit atau hanya bisa melihat saja. Untuk kolaborasi berarti setting dibuat tim bisa saling mengedit.

Ada beberapa persyaratan teknis agar aplikasi *canva* dapat dioperasikan pada *smartphone* atau komputer menurut [www.canva.com](http://www.canva.com) (2022) antara lain

- a. Koneksi internet stabil
- b. Sistem operasi android 5.0 (*Lollipop*) atau lebih tinggi
- c. Sistem operasi iOS 12 atau lebih tinggi
- d. Untuk Window: CPU minimal 1 GHZ (dual-core), RAM minimal 1GB, OS Window 10 (Versi 1909), ruang penyimpanan bebas minimal 1GB.
- e. Untuk Mac: CPU 64-bit intel atau Apple M1, RAM minimal 2GB, OS MacOS 10.14 (*Mojave*), ruang penyimpanan bebas minimal 1GB.

## 2.1.5 RME (*Realistic Mathematic Education*)

### 2.1.5.1 Pendekatan RME

Pada tahun 1973, Freudenthal (dalam Sari & Yuniati, (2018) memperkenalkan suatu model baru dalam pembelajaran matematika yang dikenal dengan nama *Realistic Mathematics Education* (RME) atau istilah lain yaitu PMR (Pembelajaran Matematika Realistik). Menurut Anggraini, Fauzan, & Musdi (2021) RME merupakan suatu pendekatan dalam kegiatan pelajaran yang memuat unsur konstruktif, interaktif dan reflektif yang berasal dari negeri Belanda.

Sari (2017) mengungkapkan RME adalah pembelajaran matematika yang mengajak peserta didik untuk mengimplementasikan materi pelajaran yang diterima dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Hidayat, Yandhari, & Alamsyah (2020) pendekatan RME merupakan pendekatan dalam pembelajaran yang menuntut peserta didik untuk mengkonstruksi pengetahuan dengan kemampuannya sendiri melalui aktivitas yang dilakukannya dalam kegiatan pembelajaran. RME merupakan pembelajaran yang menggunakan konteks dunia nyata sebagai topik pembelajaran (Fitriani & Permana, 2019). Menurut Dani, Pujiastuti, & Sudiana (2017) RME adalah pendekatan pembelajaran yang proses pembelajarannya peserta didik menemukan ide dan konsep kembali melalui eksplorasi berbagai pengetahuan dan fakta. Menurut Subryanto (2014) tujuan dari pendekatan RME sendiri adalah memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menemukan kembali dan merekonstruksi konsep-konsep matematika dengan mengaitkan konsep-konsep matematika dengan dunia nyata, sehingga peserta didik mempunyai pengertian kuat tentang konsep-konsep matematika.

Septian, Irianto, & Andriani (2019) mengungkapkan model pembelajaran RME merupakan model pembelajaran yang dalam pelaksanaan pembelajaran menggunakan masalah dalam kehidupan sehari-hari dan menekankan agar peserta didik aktif dalam kegiatan pembelajaran. Menurut Rismaratri (dalam Armania, Eftafiyana, & Sugandi, 2018) RME adalah pendekatan pengajaran yang berhubungan dengan hal-hal yang nyata bagi peserta didik menekankan keterampilan *process of doing mathematics*, berdiskusi dan berkolaborasi, berinteraksi dengan teman sekelas sehingga mereka mampu menemukan sendiri strategi atau cara penyelesaian suatu masalah (*student inventing* sebagai kebalikan dari *teacher teaching*) dan pada akhirnya

menggunakan matematika itu untuk menyelesaikan suatu permasalahan, baik secara individu maupun kelompok.

Johar, Zubainur, Khairunisak, & Zubaidah (2022) mengungkapkan masalah nyata dalam RME bukan hanya masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari tetapi juga berupa masalah yang dapat dibayangkan oleh peserta didik (*can imagine*). Hal ini sejalan dengan pendapat Ningsih (2014) mengungkapkan bahwa yang dimaksud dengan realita yaitu hal-hal yang nyata atau konkret yang dapat diamati atau dipahami peserta didik lewat membayangkan pada lingkungan tempat peserta didik berada, baik lingkungan sekolah, keluarga maupun masyarakat yang identik disebut sebagai kehidupan sehari-hari.

#### **2.1.5.2 Prinsip *Realistic Mathematics Education* (RME)**

Ada tiga prinsip Pembelajaran Matematika Realistik menurut Suryanto (dalam Fitriani & Permana, 2019) antara lain sebagai berikut.

##### *a. Guided reinvention dan Progressive*

*Mathematization Guided reinvention* (penemuan kembali secara terbimbing) adalah prinsip yang menekankan penemuan kembali terhadap suatu hal. Melalui masalah-masalah kontekstual yang realistik (dapat dibayangkan peserta didik), yang mengandung topik matematis, peserta didik diberikan kesempatan untuk menemukan kembali ide dan konsep matematis. Pembelajaran tidak diawali dengan pemberitahuan tentang definisi, cara, dan lain sebagainya, namun diawali dengan masalah kontekstual yang realistik (yang dapat dipahami peserta didik karena diambil dari kehidupan peserta didik). Selanjutnya dengan adanya kegiatan pembelajaran, peserta didik mampu menemukan definisi, cara, dan lain sebagainya meskipun pengungkapannya masih dalam bahasanya sendiri.

*Progressive mathematization* (matematisasi progresif) adalah upaya yang mengarah pada pemikiran matematis. Disebut progresif karena ada dua langkah, yaitu matematisasi horizontal (berawal dari kontekstual dan berakhir dengan matematika formal), dan matematisasi vertikal (dari matematika formal ke matematika formal yang lebih luas).

##### *b. Didactical Phenomenology*

Prinsip ini menekankan fenomena yang disajikan harus mendidik dan memiliki masalah kontekstual untuk memperkenalkan konsep matematika. Masalah kontekstual

harus cocok dengan materi yang akan diajarkan, konsep, cara, dan model matematis tidak diberitahukan oleh guru, melainkan peserta didik yang mencari sendiri. Yang harus ditekankan bahwa tujuan utama Pembelajaran Matematika Realistik bukan diketahuinya beberapa konsep, cara, atau seberapa banyak peserta didik mampu menyelesaikan persoalan, melainkan pengalaman pembelajaran yang bermakna.

c. *Self-developed Model*

Prinsip ini menunjukkan adanya jembatan berupa model. Karena bertitik tolak pada masalah kontekstual, maka peserta didik akan mengembangkan caranya sendiri, dengan hal itu harus ada jembatan agar peserta didik mampu mengembangkan caranya.

### 2.1.5.3 Karakteristik *Realistic Mathematics Education (RME)*

Treffers (dalam Johar et al. 2022) menjelaskan lima karakteristik Pendekatan RME sebagai berikut.

a. Mengawali Pelajaran dengan Masalah Nyata (*The Use of Context*)

Konteks nyata digunakan sebagai titik awal pembelajaran matematika. Konteks tidak harus berupa masalah dunia nyata namun bisa dalam bentuk permainan, penggunaan alat peraga, atau situasi lain selama hal tersebut bermakna dan bisa dibayangkan dalam pikiran peserta didik. Melalui penggunaan konteks, peserta didik dilibatkan secara aktif untuk melakukan kegiatan eksplorasi terhadap permasalahan. Hasil eksplorasi peserta didik tidak hanya bertujuan untuk menemukan jawaban akhir dari permasalahan yang diberikan, tetapi juga diarahkan untuk mengembangkan berbagai strategi penyelesaian masalah yang bisa digunakan. Manfaat lain penggunaan konteks di awal pembelajaran adalah untuk meningkatkan motivasi dan ketertarikan peserta didik dalam belajar matematika.

b. Menggunakan Model (*The Use of Model*)

Istilah model berkaitan dengan model situasi dan model matematika yang dikembangkan oleh peserta didik sendiri (*self-developed models*). Peran *self-developed models* merupakan jembatan bagi peserta didik dari situasi real ke situasi abstrak atau dari matematika informal ke matematika formal. Artinya peserta didik membuat model sendiri dalam menyelesaikan masalah. Pertama adalah model situasi yang dekat dengan dunia nyata peserta didik. Generalisasi dan formalisasi model tersebut akan berubah menjadi *model of* masalah tersebut. Melalui penalaran matematik *model of* akan bergeser

menjadi *model for* masalah yang sejenis yang selanjutnya akan menjadi model matematika formal.

c. Pemanfaatan Hasil Konstruksi Peserta didik

Kontribusi yang besar pada proses mengajar belajar diharapkan datang dari peserta didik artinya semua pikiran (kontribusi dan produksi) berasal dari peserta didik dengan menyumbang dalam pembelajaran.

d. Interaktivitas (*interactivity*)

Mengacu pada pendapat Freudenthal bahwa matematika tidak diberikan kepada peserta didik sebagai suatu produk yang siap dipakai tetapi sebagai suatu konsep yang dibangun oleh peserta didik, maka dalam RME peserta didik ditempatkan sebagai subjek belajar. Peserta didik memiliki kebebasan untuk mengembangkan strategi pemecahan masalah sehingga strategi yang diperoleh oleh peserta didik tersebut selanjutnya digunakan untuk landasan pengembangan konsep matematika.

e. Keterkaitan (*intertwinment*)

Konsep-konsep dalam matematika tidak bersifat parsial, namun banyak konsep matematika yang memiliki keterkaitan. Oleh karena itu, konsep-konsep matematika tidak dikenalkan kepada peserta didik secara terpisah atau terisolasi satu sama lain. RME menempatkan keterkaitan (*intertwinment*) antar konsep matematika sebagai hal yang harus dipertimbangkan dalam proses pembelajaran. Melalui keterkaitan ini, satu pembelajaran matematika diharapkan bisa mengenalkan dan membangun lebih dari satu konsep matematika secara bersama, walaupun ada konsep yang lebih dominan. Misalnya materi perkalian dikaitkan dengan materi bangun datar.

#### 2.1.5.4 Langkah-langkah Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)

Langkah-langkah dalam proses pembelajaran matematika dengan *Realistic Mathematic Education* menurut Horbri (dalam Delina, Afrilianto, & Rohaeti, 2018) antara lain sebagai berikut.

- a. Memahami masalah kontekstual, yaitu guru memberikan masalah kontekstual dalam kehidupan sehari-hari dan meminta peserta didik untuk memahami masalah tersebut.
- b. Menjelaskan masalah kontekstual, yaitu guru menjelaskan situasi dan kondisi soal dengan memberikan petunjuk/saran seperlunya terhadap bagian-bagian tertentu

- yang belum dipahami peserta didik. Penjelasan ini hanya sampai peserta didik mengerti maksud soal.
- c. Menyelesaikan masalah kontekstual, yaitu peserta didik secara individu menyelesaikan masalah kontekstual dengan cara mereka sendiri. Guru memotivasi peserta didik untuk menyelesaikan masalah dengan cara mereka dengan memberikan pertanyaan/petunjuk/saran.
  - d. Membandingkan dan mendiskusikan jawaban, yaitu guru menyediakan waktu dan kesempatan pada peserta didik untuk membandingkan dan mendiskusikan jawaban dari soal secara berkelompok. Untuk selanjutnya dibandingkan dan didiskusikan pada diskusi kelas.
  - e. Menyimpulkan hasil dari diskusi, yaitu guru mengarahkan peserta didik menarik kesimpulan suatu prosedur atau konsep, dengan guru bertindak sebagai pembimbing.

#### **2.1.5.5 Kelebihan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)**

Menurut Ningsih (dalam Ramadhani & Caswita, 2017) kelebihan *Realistic Mathematics Education* (RME) adalah sebagai berikut.

- a. RME memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada peserta didik tentang keterkaitan antara matematika dengan kehidupan sehari-hari dan tentang kegunaan matematika pada umumnya kepada manusia.
- b. RME memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada peserta didik bahwa matematika adalah suatu bidang kajian yang dapat dikonstruksi dan dikembangkan sendiri oleh peserta didik dan oleh setiap orang “biasa” yang lain, tidak hanya oleh mereka yang disebut pakar dalam bidang tersebut.
- c. RME memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada peserta didik bahwa cara penyelesaian suatu soal atau masalah tidak harus tunggal, dan tidak harus sama antara orang satu dengan orang yang lain.
- d. RME memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada peserta didik bahwa dalam mempelajari matematika, proses pembelajaran merupakan suatu yang utama dan untuk mempelajari matematika orang harus menjalani sendiri proses itu dan berusaha untuk menemukan sendiri konsep-konsep dan materi-materi matematika

- yang lain dengan bantuan pihak lain yang sudah tahu (guru). Tanpa kemauan untuk menjalani sendiri proses tersebut, pembelajaran yang bermakna tidak akan terjadi.
- e. RME memadukan kelebihan-kelebihan dari berbagai pendekatan pembelajaran lain yang juga dianggap “unggul”.
  - f. RME bersifat lengkap (menyeluruh), mendetail dan operasional. Proses pembelajaran topik-topik matematika dikerjakan secara menyeluruh, mendetail dan operasional sejak dari pengembangan kurikulum, pengembangan didaktiknya di kelas, yang tidak hanya secara makro tapi juga secara mikro beserta proses evaluasinya.

#### **2.1.5.6 Kekurangan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)**

Melinda & Ariawan (2021) mengemukakan ada beberapa kekurangan dalam pendekatan RME diantaranya adalah

- a. Tidak mudah untuk mengubah pandangan yang mendasar tentang berbagai hal, misalnya mengenai peserta didik, guru, dan peranan sosial atau masalah kontekstual, sedang perubahan itu merupakan syarat untuk dapat diterapkan RME.
- b. Pencarian soal-soal kontekstual yang memenuhi syarat-syarat yang dituntut dalam pembelajaran matematika realistik tidak selalu mudah untuk setiap pokok bahasan matematika yang dipelajari peserta didik, terlebih karena soal-soal tersebut harus bisa diselesaikan dengan bermacam-macam cara.
- c. Tidak mudah bagi guru untuk mendorong peserta didik agar bisa menemukan berbagai macam cara dalam menyelesaikan soal atau memecahkan masalah.
- d. Tidak mudah bagi guru untuk memberi bantuan kepada peserta didik agar dapat melakukan penemuan kembali konsep-konsep atau prinsip-prinsip matematika yang dipelajari.

### **2.1.6 Literasi Matematis**

#### **2.1.6.1 Kemampuan Literasi Matematis**

PISA (dalam Anwar, 2018) mendefinisikan literasi matematis adalah kemampuan seseorang untuk merumuskan, mempekerjakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks. Ini mencakup konsep, prosedur, fakta dan alat matematis untuk menggambarkan, menjelaskan dan memprediksi fenomena. Muzdalipah, Rustina, Patmawat, & Yulianto (2021) mengungkapkan literasi matematis memiliki peran penting

dalam memahami kegunaan matematika pada kehidupan sehari-hari, kegunaan tersebut yaitu dapat membantu menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan matematika. Steecey & Turner (dalam Asmara & Waluya, 2017) mengungkapkan literasi dalam konteks matematika adalah kekuatan untuk menggunakan pemikiran matematika dalam memecahkan masalah sehari-hari agar lebih siap menghadapi tantangan kehidupan. Menurut Abdussakir (dalam Muzaki & Masjudin, 2019) menyatakan literasi matematis tidak hanya melibatkan penggunaan prosedur-prosedur, tetapi menuntut dasar pengetahuan dan kompetensi serta rasa percaya diri untuk mengaplikasikan pengetahuannya dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut De Lange (dalam Dinni, 2018) menjelaskan bahwa literasi matematika mencakup *spatial literacy*, *numeracy*, dan *quantitative literacy* dimana ketiga hal ini saling berhubungan. *Spatial literacy* mendukung pemahaman terhadap dunia (tiga-dimensi), kemudian *numeracy* merupakan kemampuan untuk mengelola bilangan dan data dan untuk mengevaluasi pernyataan tentang masalah dan situasi konteks nyata, terakhir *quantitative literacy* merujuk pada kemampuan mengidentifikasi dan memahami pernyataan kuantitatif dalam kehidupan sehari-hari.

OECD (dalam Muzaki & Masjudin, 2019) mengungkapkan literasi matematis menekankan pada kemampuan peserta didik untuk menganalisis, memberi alasan dan mengkomunikasikan ide secara efektif pada pemecahan masalah matematis yang mereka temui. Muchsin Kamaruddin & Razak (dalam Putri, Susanti, & Apriandi, 2020) menyatakan dengan kemampuan literasi matematika, seseorang dapat memahami suatu masalah, merepresentasikan secara matematis masalah yang dihadapi, dapat menyelesaikan masalah tersebut serta dapat menyampaikan gagasan matematis terkait dengan masalah matematika yang dijumpai dalam kehidupan nyata. Menurut OECD (dalam Mansur, 2018) kemampuan literasi juga mencakup penalaran matematis dan kemampuan menggunakan konsep-konsep matematika, prosedur, fakta dan fungsi matematika untuk menggambar, menjelaskan dan memprediksi suatu fenomena.

Menurut Abdussakir (dalam Muzaki & Masjudin, 2019) menyatakan literasi matematis tidak hanya melibatkan penggunaan prosedur-prosedur, tetapi menuntut dasar pengetahuan dan kompetensi serta rasa percaya diri untuk mengaplikasikan pengetahuannya dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini berarti, seseorang yang memiliki kemampuan literasi matematis dapat mengestimasi, menginterpretasi data serta dapat

menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, menurut Muzaki, Kusumah, & Subandar (2017) pemahaman tentang matematika sangat penting bagi kesiapan peserta didik untuk hidup dalam masyarakat modern karena matematika merupakan alat penting bagi peserta didik ketika mereka menghadapi masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut PISA (dalam Asmara & Waluya, 2017) 6 level kemampuan literasi matematika peserta didik, yang diuraikan dalam tabel di bawah ini.

**Tabel 2. 1**  
**Level Kemampuan Literasi Matematika Menurut PISA**

| Level | Apa yang dapat peserta didik lakukan  |
|-------|---|
| 6     | Melakukan pengonsepan, generalisasi dan menggunakan informasi berdasarkan penelaahan dan pemodelan dalam suatu situasi yang kompleks, dan dapat menggunakan pengetahuan di atas rata-rata. Menghubungkan sumber informasi berbeda dan merepresentasi, dan menjalankan diantaranya keduanya dengan fleksibel. Peserta didik pada tingkatan ini memiliki kemampuan bernalar matematika yang tinggi. Menerapkan pengetahuan, penguasaan dan simbol dan hubungan dari simbol dan operasi matematika, mengembangkan strategi dan pendekatan baru untuk menghadapi situasi yang baru. Merefleksikan tindakan mereka dan merumuskan dan mengkomunikasikan tindakan mereka dengan tepat dan menggambarkan sehubungan dengan penemuan mereka, penafsiran, pendapat, dan kesesuaian dengan situasi nyata. |
| 5     | Mengembangkan dan bekerja dengan model untuk situasi kompleks, mengidentifikasi masalah, dan menetapkan asumsi. Memilih, membandingkan, dan mengevaluasi dengan tepat strategi pemecahan masalah terkait dengan permasalahan kompleks yang berhubungan dengan model. Bekerja secara strategis dengan menggunakan pemikiran dan penalaran yang luas, serta secara tepat menghubungkan representasi simbol dan karakteristik formal dan pengetahuan yang berhubungan dengan situasi. Melakukan refleksi dari pekerjaan mereka dan dapat merumuskan dan mengkomunikasikan penafsiran dan alasan mereka.  |
| 4     | Bekerja secara efektif dengan model dalam situasi yang konkret tetapi kompleks yang mungkin melibatkan pembatasan untuk membuat asumsi. Memilih dan menggabungkan representasi yang berbeda, termasuk pada simbol, menghubungkannya dengan situasi nyata. Menggunakan berbagai keterampilannya yang terbatas dan mengemukakan alasan dengan beberapa pandangan di konteks yang jelas. Memberikan penjelasan dan mengkomunikasikannya disertai argumentasi berdasar pada interpretasi dan tindakan mereka.   |
| 3     | Melaksanakan prosedur dengan jelas, termasuk prosedur yang memerlukan keputusan secara berurutan. Memecahkan masalah, dan menerapkan strategi yang sederhana. Menafsirkan dan menggunakan representasi berdasarkan sumber informasi yang berbeda dan mengemukakan alasannya secara langsung. Mengkomunikasikan hasil interpretasi dan alasan mereka.  |
| 2     | Menafsirkan dan mengenali situasi dengan konteks yang memerlukan kesimpulan langsung. Memilah informasi yang relevan dari sumber yang tunggal, dan menggunakan cara penyajian tunggal. Mengerjakan algoritma dasar, menggunakan rumus, melaksanakan prosedur atau kesepakatan. Memberi alasan secara tepat dari hasil penyelesaiannya.  |

|   |   |
|---|---|
| 1 | Menjawab pertanyaan dengan konteks yang dikenal serta semua informasi yang relevan tersedia dengan pertanyaan yang jelas. Mengidentifikasi informasi, dan melakukan cara-cara yang umum berdasarkan instruksi yang jelas. Menunjukkan suatu tindakan sesuai dengan simulasi yang diberikan. |
|---|---|

Sumber : Aynul (2021)

**Tabel 2. 2**  
**Indikator Literasi Matematika dalam Konten *Space & Shape***

| No. | Proses Matematika                 | Indikator  |
|-----|-----------------------------------|--|
| 1   | <i>Formulate</i><br>(merumuskan)  | a. Mengidentifikasi aspek-aspek matematika dalam permasalahan<br>b. Menerjemahkan suatu soal ke dalam bahasa matematika atau representasi secara matematika dengan menggunakan simbol, gambar, atau pemodelan yang sesuai. |
| 2   | <i>Employ</i><br>(menerapkan)     | a. Merancang strategi untuk menemukan solusi matematika<br>b. Menerapkan konsep matematika yang diperlukan selama proses menemukan solusi dengan cara representasi geometris serta menganalisis data                       |
| 3   | <i>Interpret</i><br>(menafsirkan) | b. Menafsirkan kembali hasil penyelesaian yang diperoleh ke dalam konteks persoalan dunia nyata<br>c. Menjelaskan alasan mengapa hasil atau kesimpulan tersebut sesuai dengan konteks persoalan yang diberikan             |

Sumber : Aynul (2021)

Berdasarkan indikator-indikator literasi matematika di atas, peneliti akan menggunakan indikator literasi matematika dalam konten *space & shape* yang bersumber dari Aynul (2021).

## 2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

Beberapa penelitian terkait variabel-variabel dalam penelitian ini telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya. Penelitian terkait media pembelajaran interaktif dengan pendekatan RME telah dilakukan oleh Lisa (2021): menyatakan bahwa media pembelajaran interaktif dengan pendekatan RME valid, efektif dan menarik untuk dijadikan sebagai media pembelajaran. Tahapan penelitian pengembangan yang dilakukan menggunakan model ADDIE. Media yang dikembangkan divalidasi dan mendapatkan penilaian valid uji kelayakan sebesar 3,37 untuk penilaian ahli media dan 3,53 untuk penilaian ahli materi. Media pembelajaran juga sudah diuji kemenarikannya dan memperoleh penilaian uji kemenarikan skala kecil sebesar 0,52 dan uji kemenarikan skala besar sebesar 0,56. Kemudian untuk melihat efektivitas produk sudah dilakukan uji efektivitas dan mendapat penilaian uji kemenarikan sebesar 0,43.

Penelitian terkait modul berbasis RME untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika peserta didik yang dilakukan oleh Putri, Susanti, & Apriandi (2020) menyatakan bahwa modul pembelajaran berbasis RME dikatakan valid, praktis dan efektif dapat meningkatkan kemampuan literasi matematika peserta didik. Tingkat validasi pengembangan modul pembelajaran berbasis RME dinyatakan valid namun perlu adanya revisi dengan hasil sebesar 81,00% dan dinyatakan sangat valid oleh validator setelah adanya revisi dengan hasil sebesar 93,00%. Tingkat kepraktisan pengembangan modul pembelajaran berbasis RME mencapai kriteria praktis dengan hasil rata-rata yang didapatkan dari uji coba terbatas sebesar 88,67% yang berarti respon peserta didik terhadap modul pembelajaran berbasis RME dikategorikan tinggi. Sedangkan pada uji coba lapangan mencapai hasil rata-rata sebesar 77,67% ini berarti respon peserta didik terhadap modul pembelajaran berbasis RME masih tergolong cukup tinggi. Tingkat keefektifan dari pengembangan modul berbasis RME dinyatakan efektif dengan hasil ketuntasan belajar yang diperoleh dari hasil tes pada uji coba terbatas adalah 98,00 dalam kategori tuntas dan efektif sedangkan pada uji coba lapangan mencapai 90,00 dalam kategori tuntas dan efektif. Berdasarkan Hasil uji Gain Ternormalisasi yang diperoleh sebesar 0,80 dengan keterangan tinggi, ini berarti adanya peningkatan kemampuan literasi matematika peserta didik. Sehingga bukti ini menjelaskan bahwa selain meningkatkan prestasi belajar peserta didik, modul berbasis RME ini juga dikatakan efektif dapat meningkatkan kemampuan literasi matematika peserta didik. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematika peserta didik sangat berpengaruh terhadap hasil tes prestasi belajar.

Penelitian terkait meningkatkan aktivitas dan hasil belajar materi bangun ruang sisi lengkung melalui model pembelajaran RME yang dilakukan oleh Supardji (2020) menyatakan bahwa peserta didik memperoleh nilai hasil tes tulis  $\geq 75$  pada siklus I sebanyak 19 peserta didik (59,38%), siklus II sebanyak 27 peserta didik (84,38%) dan siklus III sebanyak 30 peserta didik (93,75%). Dari hasil observasi diperoleh gambaran adanya peningkatan aktivitas peserta didik dalam pembelajaran yaitu pada siklus I, peserta didik yang aktif dan sangat aktif sebanyak 12 peserta didik (37,50%), siklus II sebanyak 21 peserta didik (65,63%) dan siklus III sebanyak 25 peserta didik (78,13%). Dengan demikian pembelajaran materi bangun ruang sisi lengkung dengan penerapan model pembelajaran RME dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik SMP Negeri 5

Tarakan dengan meningkatnya hasil belajar dari siklus I sampai dengan siklus III hasilnya meningkat secara signifikan, sedangkan dari hasil observasi yang diperoleh peningkatan aktivitas, peserta didik terlibat aktif dalam proses pembelajaran serta mampu memacu peserta didik untuk belajar mengkonstruksi sendiri materi pelajaran yang sedang dipelajari dan bila mengalami kesulitan peserta didik dibantu teman sekelompoknya yang terlebih dahulu memahami materi yang dipelajari dan bila dalam suatu kelompok tidak ada yang bisa menyelesaikan kesulitan yang dihadapi langsung bertanya pada guru.

Penelitian terkait *canva for education* sebagai modul digital interaktif matematika untuk mengoptimalkan pembelajaran jarak jauh yang dilakukan oleh Hidayanti (2022) mengatakan bahwa *canva for education* sangat efektif dan mudah digunakan sebagai modul digital interaktif karena terdapat berbagai fitur yang dapat menarik perhatian dan minat peserta didik dalam kegiatan pembelajaran. Selain itu aplikasi *canva for education* dapat digunakan untuk memfasilitasi peserta didik belajar secara mandiri di rumah ataupun tatap muka di sekolah.

Berdasarkan penelitian-penelitian yang telah dilakukan diatas, belum ada penelitian yang mengembangkan media pembelajaran interaktif berbantuan *canva for education* dengan pendekatan RME untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis peserta didik. Adapun penelitian ini merupakan gabungan tentang keempatnya.

### **2.3 Kerangka Berpikir**

Kemampuan literasi matematika sangat penting dimiliki oleh peserta didik khususnya pada kurikulum 2013 yang digunakan sebagai acuan dalam proses pembelajaran. Namun faktanya peserta didik di MTs Daarutholibin memiliki kemampuan literasi matematika yang rendah, khususnya pada materi bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut dan bola). Pada proses pembelajaran peserta didik sering mengalami kesulitan dalam menerapkan konsep, khususnya jika dihadapkan dengan soal-soal yang berkaitan dengan permasalahan sehari-hari. Peserta didik merasa bingung dalam memecahkan masalah, peserta didik memahami konsep tetapi tidak bisa menerapkannya dalam penyelesaian masalah yang dihadapi. Sehingga hal ini menyebabkan hasil tes peserta didik pada materi bangun ruang sisi lengkung banyak yang masih di bawah KKM. Menurut pendapat Zaqiyah et al. (2020) salah satu materi di

kelas IX yang dirasa sulit oleh peserta didik adalah materi bangun ruang sisi lengkung, hal itu dikarenakan materi yang disajikan dalam sumber belajar masih bersifat abstrak.

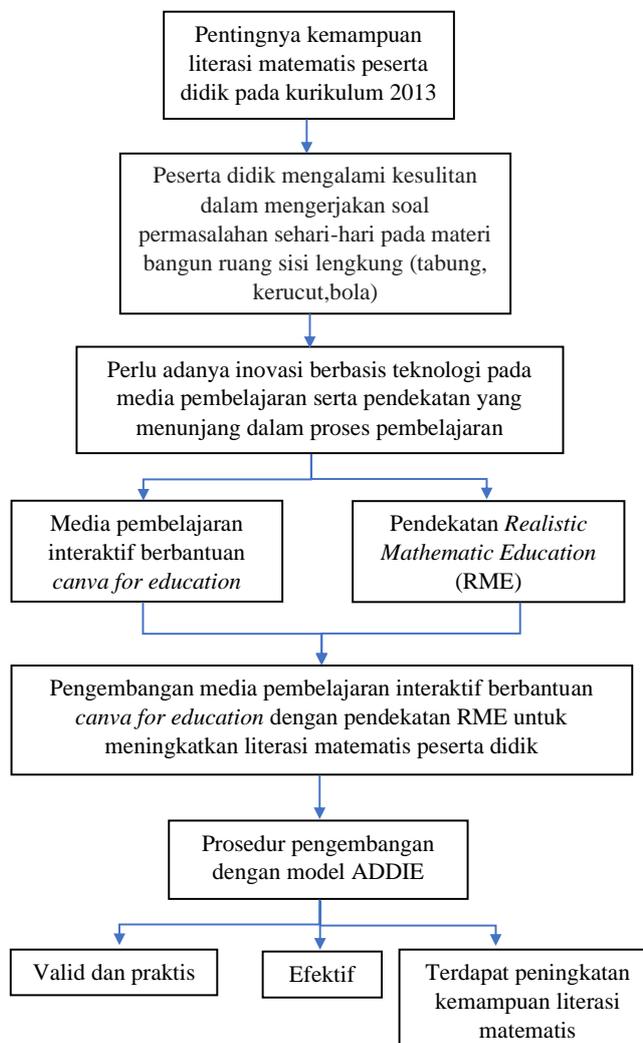
Hasil wawancara pada salah satu guru matematika kelas IX menyatakan bahwa proses pembelajaran belum pernah menggunakan media interaktif berbasis digital. Selain itu metode/pendekatan yang digunakan dalam proses pembelajaran pun belum mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik. Untuk itu perlu adanya pemanfaatan teknologi sebagai media pembelajaran dalam menunjang proses pembelajaran abad 21 sehingga pembelajaran menyenangkan dan hasil belajar peserta didik lebih baik khususnya dalam kemampuan literasi matematika pada materi bangun ruang sisi lengkung. Selain itu metode/pendekatan dalam proses pembelajaran yang tepat sangat diperlukan peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran. Oleh karena itu, diperlukan adanya sebuah inovasi pembelajaran yang menggunakan *smartphone* atau komputer sebagai media pembelajaran dengan harapan kemampuan literasi matematika peserta didik mengalami peningkatan khususnya pada materi bangun ruang sisi lengkung. Inovasi tersebut dapat berupa penerapan pendekatan dan pengembangan media pembelajaran yang dapat menunjang kemampuan literasi matematika peserta didik.

Media pembelajaran interaktif berbantu *canva for education* dengan pendekatan RME merupakan salah satu inovasi yang dapat diterapkan guru dalam membantu peserta didik dalam mengaitkan materi ajar dengan permasalahan sehari-hari. Pendekatan RME merupakan suatu pendekatan proses pembelajaran matematika yang bermula dari dunia nyata untuk mengembangkan konsep-konsep, ide-ide matematika serta menyatukan matematika dalam kehidupan sehari-hari sehingga pembelajaran dengan menggunakan pendekatan ini akan menjadi lebih bermakna dan tentunya akan lama diingat oleh peserta didik. Kemampuan literasi matematika peserta didik akan terbangun ketika peserta didik melakukan serangkaian langkah-langkah pada RME. Oleh karena itu peneliti akan mengembangkan media pembelajaran interaktif berbantuan *canva for education* dengan pendekatan RME untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika peserta didik.

Pengembangan media pembelajaran interaktif berbantuan *canva for education* dengan pendekatan RME dalam penelitian ini menggunakan tahapan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, & Evaluation*). Menurut Januszewski & Molenda (dalam Cahyadi, 2019) menyatakan bahwa model ADDIE menggunakan

pendekatan sistem, esensi dari pendekatan sistem adalah membagi proses perencanaan belajar menjadi beberapa langkah, untuk mengatur langkah-langkah menjadi urutan-urutan logis, kemudian menggunakan output dari setiap langkah sebagai input pada langkah berikutnya.

Media pembelajaran yang akan dikembangkan haruslah berkualitas. Kualitas media pembelajaran dapat dilihat dari segi kevalidan media, kepraktisan media, dan keefektifan media saat digunakan dalam proses pembelajaran matematika. Kevalidan media dapat dilihat dari pendapat para ahli mengenai media tersebut. Kepraktisan media dapat dilihat dari pendapat dari guru dan peserta didik saat menggunakan media tersebut. Sedangkan keefektifan penggunaan dapat dilihat dari hasil belajar peserta didik setelah belajar dengan menggunakan media yang dikembangkan.



**Gambar 2. 1** Alur Kerangka Berpikir

## 2.4 Hipotesis

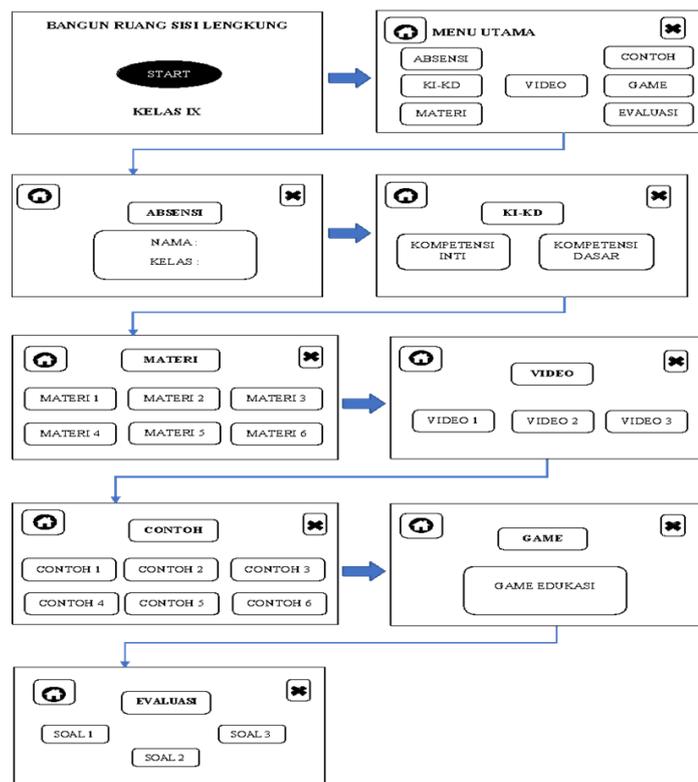
Hipotesis dalam penelitian ini adalah:

H0 = Tidak terdapat peningkatan yang signifikan kemampuan literasi matematis pada peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran interaktif berbantuan *canva for education* dengan pendekatan RME.

H1 = Terdapat peningkatan yang signifikan kemampuan literasi matematis pada peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran interaktif berbantuan *canva for education* dengan pendekatan RME.

## 2.5 Rancangan Model

Produk yang dihasilkan berupa media pembelajaran interaktif yang bisa diakses pada *smartphone* dan komputer yang memuat materi bangun ruang sisi lengkung yang dikemas dalam bentuk presentasi interaktif. Menu utama dalam aplikasi ini yaitu: Petunjuk, Absensi, Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar, Materi, Video, Contoh Soal, Game, Evaluasi. Berikut rancangan model dari produk yang akan dikembangkan.



**Gambar 2. 2 Rancangan Model Media Interaktif Berbantuan *Canva for Education***